

浙江省 2017-2021 年青年学生 HIV 自我检测意愿变化趋势及相关因素分析

徐云 杨介者 程伟 蒋均 王隽 陈婉君 潘晓红

浙江省疾病预防控制中心艾滋病与性病防制所, 杭州 310051

通信作者: 潘晓红, Email: xhpan@cdc.zj.cn

【摘要】目的 了解浙江省青年学生 HIV 自我检测意愿变化趋势及相关因素, 为制定青年学生艾滋病防控措施提供参考依据。**方法** 从 2017 年开始在浙江省 11 个城市高等院校开展青年学生艾滋病哨点监测, 每个市选取 1 所大学或职业技术学院(校)作为监测哨点学校, 每年 4-6 月在每所学校采用分阶段整群抽样方法进行匿名式问卷调查, 调查对象为 ≥ 16 岁在读学生, 每所学校样本量为 800 人。收集调查对象社会人口学、性行为、接受艾滋病宣传和检测服务等信息, 分析青年学生 HIV 自我检测意愿的变化趋势及相关因素。使用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析。**结果** 2017-2021 年共调查青年学生 45 483 人, 有 HIV 自我检测意愿的比例分别为 0.4%(35/9 107)、3.7%(334/9 150)、5.2%(475/9 203)、6.3%(563/8 962) 和 7.4%(674/9 061) (趋势 $\chi^2=582.74, P<0.001$)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 在有性行为的青年学生中, HIV 自我检测意愿较高的相关因素包括医学专业 ($OR=1.57, 95\%CI: 1.06\sim 2.33$)、通过互联网/交友软件寻找性伴 ($OR=1.96, 95\%CI: 1.33\sim 2.89$)、最近 1 年接受预防艾滋病宣传服务 ($OR=1.33, 95\%CI: 1.02\sim 1.74$)、听说过 HIV 检测试剂自动售卖机 ($OR=1.80, 95\%CI: 1.34\sim 2.41$); HIV 自我检测意愿较低的相关因素为最近 1 年性伴类型为多种异性性伴 ($OR=0.57, 95\%CI: 0.36\sim 0.89$)。**结论** 2017-2021 年浙江省青年学生 HIV 自我检测意愿逐年升高, 其中有性行为的青年学生自我检测意愿相对较高, 但仍处于较低水平。建议加强青年学生艾滋病防治知识与技能的宣传教育, 提供更好的 HIV 检测服务, 促进 HIV 自我检测服务的利用。

【关键词】 艾滋病病毒/艾滋病; 自我检测; 意愿; 青年学生

基金项目: 浙江省青少年和青少年工作研究课题

Analysis on trends and related factors of HIV self-testing willingness in young students in Zhejiang Province, 2017-2021

Xu Yun, Yang Jieze, Cheng Wei, Jiang Jun, Wang Hui, Chen Wanjuan, Pan Xiaohong

Department of AIDS/STD Prevention and Control, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

Corresponding author: Pan Xiaohong, Email: xhpan@cdc.zj.cn

【Abstract】Objective To analyze the trends and related factors of HIV self-testing willingness in young students in Zhejiang Province, and provide evidence for the development of AIDS prevention and control measures in young students. **Methods** From 2017 to 2021, HIV/AIDS sentinel surveillance was carried out in students of colleges and universities in all 11 cities of Zhejiang Province. One university or vocational and technical college in each city was selected as a sentinel school. An anonymous questionnaire survey was conducted among 800 students aged ≥ 16 years and selected by phased cluster sampling in each university or college from April to June in

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220806-00694

收稿日期 2022-08-06 本文编辑 斗智

引用格式: 徐云, 杨介者, 程伟, 等. 浙江省 2017-2021 年青年学生 HIV 自我检测意愿变化趋势及相关因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(1): 128-132. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220806-00694.

Xu Y, Yang JZ, Cheng W, et al. Analysis on trends and related factors of HIV self-testing willingness in young students in Zhejiang Province, 2017-2021[J]. Chin J Epidemiol, 2023, 44(1):128-132. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220806-00694.



each year to collect information about their social demographic characteristics, sexual behavior, HIV prevention and test services acceptance. The HIV self-testing willingness and the influencing factors were analyzed. **Results** A total of 45 483 students were surveyed from 2017 to 2021, and the proportions of those with willingness of HIV self-testing were 0.4% (35/9 107), 3.7% (334/9 150), 5.2% (475/9 203), 6.3% (563/8 962) and 7.4% (674/9 061) respectively (trend $\chi^2=582.74$, $P<0.001$). Among young students who had sexual contact history, the multivariate logistic regression analysis showed that factors related with higher willingness of HIV self-testing included those majoring in medicine ($OR=1.57$, $95\%CI: 1.06-2.33$), seeking sexual partners through internet or social-dating application ($OR=1.96$, $95\%CI: 1.33-2.89$), receiving HIV prevention services in the last year ($OR=1.33$, $95\%CI: 1.02-1.74$), and being heard of vending machines selling HIV test kits ($OR=1.80$, $95\%CI: 1.34-2.41$). The factors related with lower willingness of HIV self-testing included those who had multiple heterosexual partners ($OR=0.57$, $95\%CI: 0.36-0.89$). **Conclusions** The willingness of HIV self-testing in young students increased in Zhejiang during 2017-2021, the young students who had sex were more willing to self-test among them but the level was still low. It is necessary to further strengthen the health education of HIV/AIDS prevention and control and provide better testing services to promote HIV self-testing.

【Key words】 HIV/AIDS; Self-testing; Willingness; Young student

Fund program: Research Project of Youth and Youth Work of Zhejiang Province

2010 年以来我国每年报告的青年学生 HIV/AIDS 呈上升趋势^[1],我国《遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划》也明确提出针对青年学生防控目标和要求,要探索通过药店、网络销售检测试剂等方式开展 HIV 自我检测(自检),扩大检测服务范围^[2]。本研究分析 2017-2021 年浙江省青年学生艾滋病哨点监测数据,以了解青年学生 HIV 自检意愿及影响因素,为制定青年学生艾滋病防控措施提供参考依据。

对象与方法

1. 调查对象:≥16 岁的在读学生,完成知情同意并签署知情同意书。本研究通过浙江省 CDC 医学伦理审查委员会审查(批准文号:2017-019)。

2. 调查方法及内容:在浙江省 11 个城市的青年学生艾滋病监测哨点,各选取 1 所大学或职业技术学院(校)。采用分阶段整群抽样的方法,每个哨点学校调查 800 人。在所选学校按年级列出班级清单,根据样本量要求和每个班级学生数,确定选取的班级数,根据班级清单随机抽取班级,对每个班级的所有学生开展调查,匿名式自填问卷采用统一的调查问卷,内容包括社会人口学特征、性行为信息、接受艾滋病宣传和检测服务等。

3. 相关指标定义:①HIV 自检^[3]:在私密的环境中,单独或与别人协助采集自己标本进行 HIV 检测并读取结果。②有自检意愿:通过医院、CDC、社会组织、自检及其他途径获得 HIV 检测服务中愿意首

选自检。③性伴类型:根据最近 1 年发生性行为情况分 5 类^[4]:仅有同性性伴、有同性和异性性伴、有多种异性性伴(固定、临时和商业)、仅有 1 种异性性伴和无性伴。④HIV 感染危险感知:自我感知感染 HIV 的可能性大小,分为感染 HIV 可能性小或不可能(无危险感知)和有危险感知(可能或很可能感染 HIV)。

4. 质量控制:调查以班级为单位组织学生参与调查。被调查班级的所有学生在填写问卷前自愿选择是否参与问卷调查。问卷以匿名形式回答。由调查对象独立完成问卷调查,工作人员现场回收问卷,并对问卷质量核查,剔除缺项和逻辑错误的问卷。

5. 统计学分析:数据通过 EpiData 3.0 软件收集录入,并使用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析。采用 χ^2 检验分析研究对象不同特征的 HIV 自检意愿的差异。采用 logistic 回归分析有性行为的青年学生 HIV 自检意愿的影响因素,单因素分析 $P\leq 0.20$ 的自变量纳入多因素分析。双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 社会人口学特征:青年学生 45 483 人,男性和女性分别占 44.4% 和 55.6%;大一、大二、大三和 大四及以上分别占 38.7%、28.2%、15.3% 和 17.8%;未婚、汉族、浙江省和外省户籍分别占 99.5%、97.5%、77.2% 和 22.8%。见表 1。

表 1 2017-2021 年浙江省青年学生社会人口学特征

特征	合计 (n=45 483)	2017 年 (n=9 107)	2018 年 (n=9 150)	2019 年 (n=9 203)	2020 年 (n=8 962)	2021 年 (n=9 061)	χ^2 值	P 值
性别							51.80	<0.001
男	20 216(44.4)	4 202(46.1)	4 060(44.4)	4 225(45.9)	3 974(44.3)	3 755(41.4)		
女	25 267(55.6)	4 905(53.9)	5 090(55.6)	4 978(54.1)	4 988(55.7)	5 306(58.6)		
年级							2 748.30	<0.001
大一	17 617(38.7)	2 303(25.3)	4 047(44.2)	4 111(44.7)	3 671(41.0)	3 485(38.5)		
大二	12 836(28.2)	2 506(27.5)	2 040(22.3)	2 575(28.0)	3 201(35.7)	2 514(27.7)		
大三	6 932(15.3)	2 381(26.1)	1 197(13.1)	618(6.7)	1 421(15.8)	1 315(14.5)		
大四及以上	8 098(17.8)	1 917(21.1)	1 866(20.4)	1 899(20.6)	669(7.5)	1 747(19.3)		
婚姻状况							14.67	0.005
未婚	45 280(99.5)	9 057(99.5)	9 106(99.5)	9 149(99.4)	8 936(99.7)	9 032(99.7)		
已婚/同居	203(0.5)	50(0.5)	44(0.5)	54(0.6)	26(0.3)	29(0.3)		
户籍所在地							433.00	<0.001
浙江省	35 089(77.2)	7 451(81.8)	7 337(80.2)	7 135(77.5)	6 829(76.2)	6 337(69.9)		
外省	10 394(22.8)	1 656(18.2)	1 813(19.8)	2 068(22.5)	2 133(23.8)	2 724(30.1)		
民族							74.61	<0.001
汉	44 346(97.5)	8 950(98.3)	8 979(98.1)	8 972(97.5)	8 670(96.7)	8 775(96.8)		
其他	1 137(2.5)	157(1.7)	171(1.9)	231(2.5)	292(3.3)	286(3.2)		

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

2. HIV 自检意愿的变化趋势:2017-2021 年浙江省青年学生有 HIV 自检意愿的比例分别为 0.4%、3.7%、5.2%、6.3% 和 7.4%,呈逐年上升趋势 ($P<0.001$),有性行为的青年学生 HIV 自检意愿从 2017 年的 0.0% 上升至 2021 年的 9.6% ($P<0.001$)。见表 2。

3. HIV 自检意愿的相关因素:多因素 logistic 回归分析结果显示,在有性行为的青年学生中,HIV 自检意愿较高的相关因素包括医学专业 ($OR=1.57$, $95\%CI: 1.06\sim 2.33$)、通过互联网/交友软件寻找性伴 ($OR=1.96$, $95\%CI: 1.33\sim 2.89$)、最近 1 年接受预防艾滋病宣传服务 ($OR=1.33$, $95\%CI: 1.02\sim 1.74$)、听说过 HIV 检测试剂自动售卖机 ($OR=1.80$, $95\%CI: 1.34\sim 2.41$);HIV 自检意愿较低的相关因素为最近 1 年性伴类型为多种异性性伴 ($OR=0.57$, $95\%CI: 0.36\sim 0.89$)。见表 3。

讨 论

青年学生由于好奇心重以及模仿性强,容易发生不安全性行为,已成为我国艾滋病防治工作的重点人群^[5]。WHO 推荐 HIV 自检作为现有 HIV 检测服务的补充手段^[3]。我国制定《遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划》^[2],提出继续扩大 HIV 检测服务范围,推广 HIV 自检,最大限度发现 HIV 感染者和减少传播,在青年学生中探索和完善 HIV 检测服务也是重要内容。

本研究发现,青年学生 HIV 自检意愿逐年上升,其中有性行为的青年学生 HIV 自检意愿从 2017 年的 0.0% 上升至 2021 年的 9.6%。与国内外文献报道相比^[6-7],浙江省青年学生 HIV 自检意愿较低,一方面可能是本研究对 HIV 自检意愿的定义不同所致,另一方面可能是有性行为的青年学生

表 2 2017-2021 年浙江省青年学生 HIV 自我检测(自检)意愿

年份	合计		有性行为		无性行为	
	调查人数	有自检意愿	调查人数	有自检意愿	调查人数	有自检意愿
2017	9 107	35(0.4)	774	0(0.0)	8 333	35(0.4)
2018	9 150	334(3.7)	891	41(4.6)	8 260	293(3.5)
2019	9 203	475(5.2)	942	72(7.6)	8 261	403(4.9)
2020	8 962	563(6.3)	813	77(9.5)	8 149	486(6.0)
2021	9 061	674(7.4)	798	77(9.6)	8 263	597(7.2)
趋势 χ^2 值	582.74		77.70		506.82	
P 值	<0.001		<0.001		<0.001	

注:括号外数据为例数,括号内数据为比例(%)

表 3 2017-2021 年浙江省有性行为的青年学生 HIV 自我检测(自检)意愿的相关因素分析

变 量	有性行为 (n=4 218)	有自检意愿 (n=267)	单因素分析		多因素分析	
			χ^2 值	P值	aOR 值(95%CI)	P值
性别			1.75	0.186		
男	2 717(64.4)	182(6.7)			1.00	
女	1 501(35.6)	85(5.7)			0.86(0.65~1.14)	0.282
年级			3.87	0.276		
大一	1 262(29.9)	70(5.5)			-	
大二	1 139(27.0)	85(7.5)			-	
大三	790(18.7)	48(6.1)			-	
大四及以上	1 027(24.4)	64(6.2)			-	
医学专业			4.88	0.027		
否	3 852(91.3)	234(6.1)			1.00	
是	366(8.7)	33(9.0)			1.57(1.06~2.33)	0.024
户籍			1.74	0.187		
浙江省	3 130(74.2)	189(6.0)			1.00	
外省	1 088(25.8)	78(7.2)			1.19(0.90~1.57)	0.214
首次发生性行为年龄<18岁			0.63	0.409		
否	3 742(88.7)	241(6.4)			-	
是	476(11.3)	26(5.5)			-	
首次发生性行为使用安全套			0.05	0.827		
否	1 349(32.0)	87(6.4)			-	
是	2 869(68.0)	180(6.3)			-	
通过互联网/交友软件寻找性伴			23.23	<0.001		
否	3 881(92.0)	225(5.8)			1.00	
是	337(8.0)	42(12.5)			1.96(1.33~2.89)	0.001
最近 1 年性伴类型			24.71	<0.001		
无性伴	1 588(37.7)	99(6.2)			1.00	
仅有 1 种异性性伴	1 824(43.2)	124(6.8)			1.08(0.82~1.42)	0.582
有多种异性性伴	686(16.3)	26(3.8)			0.57(0.36~0.89)	0.013
仅有同性性伴	31(0.7)	6(19.4)			1.94(0.74~5.10)	0.178
有同性和异性性伴	89(2.1)	12(13.5)			1.40(0.69~2.83)	0.357
最近 1 年接受预防艾滋病宣传服务			7.68	0.006		
否	1 812(43.0)	93(5.1)			1.00	
是	2 406(57.0)	174(7.2)			1.33(1.02~1.74)	0.033
HIV 感染危险感知			4.96	0.026		
有	138(3.3)	15(10.9)			1.00	
无	4 080(96.7)	252(6.2)			1.27(0.70~2.33)	0.433
学校/附近有 HIV 检测服务			0.11	0.738		
否	2 439(57.8)	157(6.4)			-	
是	1 779(42.2)	110(6.2)			-	
听说过 HIV 检测试剂自动售卖机			26.74	<0.001		
否	3 564(84.5)	196(5.5)			1.00	
是	654(15.5)	71(10.9)			1.80(1.34~2.41)	<0.001

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%);-:未纳入多因素分析

HIV 感染风险意识不足,认为自己感染 HIV 的可能性较小或不可能的占 96.7%。

曾通过互联网/交友软件寻找性伴的青年学生自检意愿较高,说明互联网是一把双刃剑,既会增加 HIV 感染风险,也是艾滋病预防教育的良好工具^[8]。越来越多的大学生通过电脑及手机网络获取知识,特别是一些互联网媒体具有成本较低、针对性较强和私密性较好的特点,在大学生中利用率较高^[9]。李顺铭等^[10]研究探索的“互联网+”学生 HIV 自检服务模式,在微信社交平台上为学生提供 HIV 自检服务,评估效果可行和有效。

最近 1 年仅有同性性伴、有同性和异性性伴的青年学生自检意愿分别为 19.4% 和 13.5%,可能与我国 MSM 社会组织对动员 MSM HIV 检测的积极作用有关^[1]。而有多种异性性伴的 HIV 自检意愿仅为 3.8%,可能是由于有异性性行为的学生对 HIV 危害认识不足,认为艾滋病只对 MSM 等性少数群体构成威胁^[11]。因此在学校开展艾滋病宣传教育时,应强调不安全异性性行为带来的 HIV 感染风险,倡导异性性行为者主动 HIV 自检。

医学专业的青年学生自检意愿较高,这与包冉彤等^[6]研究结果相似,可能因为其他专业的青年学

生艾滋病相关知识欠缺,要加强对其他专业青年学生的宣传教育,消除他们的顾虑。最近 1 年接受过预防艾滋病宣传服务的青年学生 HIV 自检的意愿更高。有研究表明,在青少年尚未发生危险行为之前,为其提供相关知识和生活技能储备,是降低脆弱性、预防 HIV 感染的最佳时机^[12-13]。建议学校及相关部门采用多种形式,尽早开展艾滋病危害及相关知识技能的宣传教育。

听说过 HIV 检测试剂的自动售卖机的青年学生自检意愿较高,说明在学校校园内或周围设立 HIV 自检试剂售卖点,为学生提供便捷、保密的检测服务^[14],并开展 HIV 自检的相关宣传,可有效提高其在学生人群中的认知度和可接受性^[15]。

本研究存在局限性。横断面调查可能存在抽样误差;调查采用自填式问卷,内容涉及性行为等敏感问题,可能存在信息偏倚。今后需进一步调查青年学生 HIV 自检的实际情况。

综上所述,2017-2021 年浙江省青年学生 HIV 自检意愿逐年升高,其中有性行为的青年学生自检意愿相对较高,但仍处于较低水平。建议加强青年学生 HIV 感染的警示性教育和风险评估服务,提高 HIV 感染风险意识。完善青年学生 HIV 检测服务信息,通过校园社团组织开展不同形式的宣传,提高学生对 HIV 自检的认可度。卫生和教育部门在学校提供 HIV 自愿咨询检测服务的同时,探索设置校园 HIV 自检售卖机^[5],为学生提供更好的检测服务,充分发挥 HIV 自检策略的补充作用。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 徐云:现场调查实施、数据分析、论文撰写;杨介者、程伟、蒋均、王隽、陈婉君:现场调查实施、论文修改;潘晓红:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] 蔡畅,汤后林,陈方方,等.我国 2010-2019 年新报告青年学生 HIV/AIDS 基本特征及趋势分析[J].中华流行病学杂志,2020,41(9):1455-1459. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200417-00592. Cai C, Tang HL, Chen FF, et al. Characteristics and trends of newly reported HIV infection in young students in China, 2010-2019[J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(9):1455-1459. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200417-00592.
- [2] 国务院办公厅.关于印发中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划的通知[EB/OL]. [2017-01-19] [2022-08-01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm.
- [3] World Health Organization. Guidelines on HIV self-testing and partner notification: supplement to consolidated guidelines on HIV testing services[EB/OL]. (2016-12-01) [2022-07-01]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK401684/>.
- [4] 葛琳,李东民,汤后林,等.中国 2015-2019 年青年学生 HIV、梅毒感染状况及性行为特征趋势分析[J].中华流行病学杂志,2021,42(4):602-607. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20201105-01308. Ge L, Li DM, Tang HL, et al. Trends on HIV and syphilis prevalence and sexual behaviors among young students in China, 2015-2019[J]. Chin J Epidemiol, 2021, 42(4):602-607. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20201105-01308.
- [5] Li GQ, Jiang Y, Zhang LQ. HIV upsurge in China's students[J]. Science, 2019, 364(6442):711. DOI:10.1126/science.aay0799.
- [6] 包冉彤,张永惠,李尚曹,等.沈阳在校大学生艾滋病相关高危行为及对 HIV 自我检测接受意愿调查[J].中国艾滋病性病,2019,25(11):1136-1139,1160. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.11.11. Bao RT, Zhang YH, Li SC, et al. A survey of high risk sexual behaviors and acceptability of HIV self-testing among college students in Shenyang[J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25(11):1136-1139,1160. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.11.11.
- [7] Iliyasu Z, Kassim RB, Iliyasu BZ, et al. Acceptability and correlates of HIV self-testing among university students in northern Nigeria[J]. Int J STD AIDS, 2020, 31(9):820-831. DOI:10.1177/0956462420920136.
- [8] 徐慧芳,林鹏.推进学校艾滋病预防教育工作[J].中华流行病学杂志,2021,42(11):1912-1917. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20210114-00035. Xu HF, Lin P. To promote AIDS preventive health education in schools[J]. Chin J Epidemiol, 2021, 42(11):1912-1917. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20210114-00035.
- [9] 张冬,韩孟杰,陈清峰,等.利用微信平台对大学生开展艾滋病知识健康教育的效果[J].中国艾滋病性病,2016,22(7):550-552. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2016.07.18. Zhang D, Han MJ, Chen QF, et al. The effect of using WeChat platform for college students to carry out health education of knowledge of AIDS[J]. Chin J AIDS STD, 2016, 22(7):550-552. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2016.07.18.
- [10] 李顺铭,何蔚云,陈梦清,等.“互联网+”的学生艾滋病自检服务模式效果初探[J].中国艾滋病性病,2020,26(4):425-428. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2020.04.22. Li SM, He WY, Chen MQ, et al. Effect of "Internet plus" based HIV self-testing services for students[J]. Chin J AIDS STD, 2020, 26(4):425-428. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2020.04.22.
- [11] 陈韵聪,徐慧芳,罗业飞,等.基于 Andersen 模型探讨自评 HIV 感染风险高的学生接受检测服务的影响因素[J].中华流行病学杂志,2021,42(11):1930-1936. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20210317-00214. Chen YC, Xu HF, Luo YF, et al. Analysis on influencing factors of HIV testing services utilization in students with self-assessed high risk of HIV infection based on Andersen's model[J]. Chin J Epidemiol, 2021, 42(11):1930-1936. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20210317-00214.
- [12] Bauermeister J, Sullivan PS, Gravens L, et al. Reducing HIV vulnerability through a multilevel life skills intervention for adolescent men (The iREACH Project): protocol for a randomized controlled trial[J]. JMIR Res Protoc, 2018, 7(7):e10174. DOI:10.2196/10174.
- [13] Mohapi BJ, Pitsoane EM. Life skills as a behaviour change strategy in the prevention of HIV and AIDS: perceptions of students in an open and distance learning institution[J]. SAHARA J: J Soc Aspects HIV/AIDS, 2017, 14(1):77-84. DOI:10.1080/17290376.2017.1374878.
- [14] 蒋均,潘晓红,杨介者,等.浙江省 535 名有性行为的大学生 HIV 检测意愿及影响因素研究[J].中华流行病学杂志,2016,37(10):1356-1360. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.10.008. Jiang J, Pan XH, Yang JZ, et al. Willingness for HIV test and associated factors among 535 college students who had sex in Zhejiang province[J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(10):1356-1360. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.10.008.
- [15] 吕毅,赫晓霞,程焕义,等.艾滋病尿液传递检测在高校大学生中的认知度与可接受性[J].中国艾滋病性病,2019,25(3):247-250. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.03.08. Lyu Y, He XX, Cheng HY, et al. Investigation on knowledge and acceptability about urine self-collection for HIV testing among college students[J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25(3):247-250. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.03.08.